



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0009600
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 02월 15일
Date of Application FEB 15, 2003

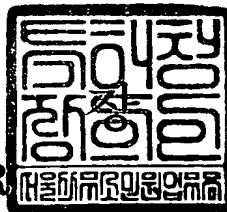
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 10 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.02.15
【발명의 명칭】	멀티 클러스터 기능을 구비한 영상 기록/재생장치
【발명의 영문명칭】	Image recording/reproducing apparatus having multi-cluster function
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2003-002208-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강윤주
【성명의 영문표기】	KANG, YUN JU
【주민등록번호】	790321-2559024
【우편번호】	442-736
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 살구골7단지아파트 721동 1003호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김종필
【성명의 영문표기】	KIM, JONG PHIL
【주민등록번호】	731115-1889510
【우편번호】	442-800
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄1동 101-8번지 203호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)



1020030009600

출력 일자: 2003/10/16

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 6 면 6,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 6 항 301,000 원

【합계】 336,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통



【요약서】

【요약】

본 발명은 하드디스크 드라이브의 공간을 효율적으로 사용할 수 있는 HDD 영상 기록/재생 장치의 멀티 클러스터기능에 관한 것이다. 복수개의 파일을 저장할 수 있는 하드디스크 드라이브를 구비한 영상 기록/재생 장치는 클러스터의 크기를 선택하기 위한 보조화면을 디스플레이 장치에 출력하는 디스플레이 장치부와 상기 보조화면에서 사용자에게 의하여 선택된 클러스터의 크기로 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하는 클러스터 형성부와 저장하기 위한 파일을 상기 포맷된 하드디스크 드라이브의 복수개의 클러스터 중에서 선정하는 클러스터 선정부 및 선정된 상기 클러스터에 상기 파일을 기록하는 파일 기록부를 포함하는 것을 특징으로 하여 구성된다. 또한, 그 기록방법으로는 확장자별로 클러스터의 크기를 선택하여 하드디스크 드라이브를 포맷할 수 있는 복수개의 포맷규격을 선택하기 위한 보조화면을 디스플레이 장치에 출력하는 출력단계와 상기 출력단계에서 선택한 포맷규격에 따른 복수개의 클러스터크기로 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하는 포맷단계와 기록하기 위한 파일의 속성정보로부터 상기 파일의 확장자정보를 검색하는 확장자정보 검색단계와 검색된 상기 파일의 확장자정보를 비교하여 복수개의 상기 클러스터 중 상기 파일을 저장할 클러스터를 상기 포맷된 하드디스크 드라이브의 클러스터 중에서 선정하는 클러스터 선정단계 및 선정된 상기 클러스터에 상기 파일을 기록하는 파일 기록단계로 이루어진다.

따라서, 상기 구성의 하드디스크 드라이브 영상 기록/재생 장치는, 하드디스크 드라이브를 복수개의 크기를 갖는 클러스터로 구분하고 파일의 종류에 따라 적절한 클러스터에 기록할 수 있도록 하여 효율적인 데이터관리를 할 수 있는 효과가 있는 것이다.



1020030009600

출력 일자: 2003/10/16

【대표도】

도 4

【색인어】

하드디스크 드라이브, 클러스터, 파일, 확장자



【명세서】

【발명의 명칭】

멀티 클러스터 기능을 구비한 영상 기록/재생장치{Image recording/reproducing apparatus having multi-cluster function}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 DVD/HDD 콤보시스템을 간략하게 도시한 블록도,

도 2는 일반적으로 PC에서 사용되는 클러스터의 배치를 도시한 도면,

도 3은 DVD/HDD 콤보시스템을 설명하기 위한 블록도,

도 4는 본 발명에 따른 멀티 클러스터 기능을 설명하기 위한 하드디스크 드라이브 영상 기록/재생장치를 개략적으로 도시한 블록도,

도 5a는 보조화면의 일례를 도시한 도면,

도 5b는 HDD의 포맷 진행여부를 선택하기 위한 보조화면,

도 5c는 본 발명에 따라 형성된 클러스터의 배치를 도시한 도면,

도 6a는 클러스터를 분할하여 포맷하기 방법을 설명하기 위한 흐름도, 그리고,

도 6b는 분할된 클러스터에 파일을 저장하기 위한 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

401 : 클러스터 형성부

403 : 확장자 검색부

405 : 클러스터 선정부

405 : 파일 기록부

500 : 디스플레이 장치부

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <14> 본 발명은 하드디스크 드라이브 영상 기록/재생장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 하드디스크 드라이브에 파일을 효율적으로 저장하고 관리할 수 있는 하드디스크 드라이브를 구비한 영상 기록/재생장치의 멀티 클러스터기능에 관한 것이다.
- <15> 방송신호를 기록매체에 기록 및 기록된 방송신호를 재생할 수 있는 영상 기록/재생 장치는 방송신호의 디지털화 및 압축기술의 발전에 따라 그 기능이 확장되고 있다. 최근에 출시되는 영상 기록/재생장치는 대용량의 기억장치인 하드디스크 드라이브가 채용되고 있는 추세이다. 이러한 영상 기록/재생장치는 위성방송신호, 케이블 방송, 인터넷을 통한 네트워크 방송 등 다양한 영상소스의 이용을 지원하도록 개발되고 있는 추세이다.
- <16> 한편, 이러한 영상 기록/재생장치는 각각이 독립된 기능을 수행하는 제1디바이스 및 제2디바이스가 하나로 조합된 콤비네이션 형태의 제품이 출시되고 있으며, A/V신호를 재생할 수 있는 기능을 구비한다. 이와 같이, 제1디바이스 및 제2디바이스가 하나로 조합된 제품을 콤비네이션 시스템 혹은콤보라 한다.
- <17> 도 1은 DVD/HDD 콤보시스템을 간략하게 도시한 블록도이다.
- <18> 도시된 바와 같이, DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)는, 하나의 케이스 내에 기록매체에 기록된 데이터를 재생하는 DVD롬(12), 및 데이터를 기록 및 재생하는 하드디스크 드라이브(이하 "HDD"라 한다)(14)가 조합된 형태를 갖는다. 이때, DVD롬(12) 및 HDD(14)는 각각 독립된 기능을 수행하면서 상호 데이터의 송수신이 가능한 인터페이스를 갖는다. 일반적으로, DVD롬



(12)은 DVD, 오디오 CD, 비디오 CD, 및 MP3 CD 등과 같은 광디스크 기록매체에 기록된 각 데이터를 재생한다.

<19> DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)는 외부로부터 방송신호를 수신하여 HDD(14)에 데이터를 기록하거나 외부로 출력할 수 있다. 또한, DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)는 외부로부터 수신된 방송신호, DVD롬(12)에서 재생된 데이터, 및 HDD(14)로부터 재생된 데이터를 외부 디바이스로 출력할 수 있다. DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)는 방송신호 및 데이터를 그 출력 특성에 따라 오디오앰프(15), TV(17), 및 캠코더(19)로 출력한다. 또한, DVD/HDD 영상 기록/재생장치(10)는 오디오앰프(15), TV(17), 및 캠코더(19)로부터 입력된 데이터를 HDD(14)에 기록할 수 있다.

<20> 일반적으로, 하드디스크 드라이브(14)는 PC(Personal Computer)에서 사용되는 클러스터 구조를 갖도록 구성된다. 도 2는 일반적으로 PC에서 사용되는 클러스터의 배치를 도시한 도면이다. 여기서, PC의 저장기술 측면에서의 클러스터는 하드디스크 위에 파일을 저장하는 논리적 단위이며, 컴퓨터의 운영체계에 의해 관리된다. 파일이 하드디스크에 저장되면 적어도 하나 이상의 클러스터를 차지하게 되며, 아주 커다란 파일인 경우 여러 개의 클러스터에 걸쳐 저장되는 수도 있다. 그러나, 비록 하나의 파일이 여러개의 클러스터에 나뉘어 있다고 해도, 이 클러스터들이 항상 연속되어 있어야만 하는 것은 아니며, 하드디스크의 이곳 저곳에 흩어져 있는 것도 가능하다. 이런 경우 하나의 파일에 연관된 여러 개의 클러스터들의 위치는 하드디스크의 파일 배치표(FAT ; file allocation table)에 관리되며, 사용자의 입장에서서는 파일이 어떤 클러스터에 저장되어 있는지, 혹은 나뉘어 저장되어 있는지 아닌지 등에 대해 전혀 알 필요가 없다. 그러나 복잡한 파일 배치표는 많은 에러를 발생하기도 하고 판독 속도를 느리게 하는 문제점이 있는 것이다.



<21> 또한, 데이터의 양이 적은 파일이라도 하나의 클러스터를 모두 차지해 버리기 때문에 클러스터의 낭비적 요소가 있다는 문제점이 있다. 예를 들어, 만약 클러스터 한개의 크기를 2,048 바이트로 설정한 경우라면, 10 바이트 짜리 파일조차도 2,048 바이트를 소모하게 되는 문제점이 있다.

<22> 즉, 파일 특성을 고려하지 않고 단순히 한가지 종류의 클러스터 단위를 가지고 사용하기 때문에 데이터를 이용하는 효율이 떨어지는 문제점이 발생하는 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 하드디스크 드라이브를 복수개의 크기를 갖는 클러스터로 구분하고 파일의 종류에 따라 적절한 클러스터에 기록할 수 있도록 하여 효율적인 데이터관리를 할 수 있는 멀티 클러스터 기능을 갖는 HDD 영상 기록/재생장치 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<24> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 멀티 클러스터 기능을 갖는 HDD 영상 기록/재생장치는, 복수개의 파일을 저장할 수 있는 하드디스크 드라이브를 구비한 영상 기록/재생장치에서 클러스터의 크기를 선택하기 위한 보조화면을 디스플레이장치에 출력하는 디스플레이장치부와 상기 보조화면에서 사용자에게 의하여 선택된 클러스터의 크기로 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하는 클러스터 형성부와 저장하기 위한 파일을 상기 포맷된 하드디스크 드라이브의 복수개의 클러스터 중에서 선정하는 클러스터 선정부 및 선정된 상기 클러스터에 상기 파일을 기록하는 파일 기록부를 포함하여 구성된다.



- <25> 상기 보조화면은 확장자별로 클러스터의 크기가 지정되어 있는 복수개의 하드디스크분할 방법을 선택할 수 있는 화면으로 구성된다.
- <26> 한편, 상기 클러스터선택부는 저장할 파일의 정보로부터 파일의 확장자를 검색하는 확장자 검색부와 상기 검색된 확장자정보와 상기 클러스터의 확장자정보를 비교하여 확장자가 일치하는 클러스터를 선정하는 확장자비교부로 이루어진다.
- <27> 바람직하게는 상기 클러스터 형성부는 상기 보조화면에서 선택된 클러스터의 크기로 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하기 전에 포맷 진행여부를 선택하는 안내화면을 상기 디스플레이장치부로 출력하여 사용자가 포맷진행을 선택한 경우에만 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하는 것으로 하면 된다.
- <28> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 멀티 클러스터 기능을 갖는 HDD 영상 기록 방법은 확장자별로 클러스터의 크기를 선택하여 하드디스크 드라이브를 포맷할 수 있는 복수개의 포맷규격을 선택하기 위한 보조화면을 디스플레이장치에 출력하는 출력단계와 상기 출력단계에서 선택한 포맷규격에 따른 복수개의 클러스터크기로 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하는 포맷단계와 기록하기 위한 파일의 속성정보로부터 상기 파일의 확장자정보를 검색하는 확장자정보 검색단계와 검색된 상기 파일의 확장자정보를 비교하여 복수개의 상기 클러스터 중 상기 파일을 저장할 클러스터를 상기 포맷된 하드디스크 드라이브의 클러스터 중에서 선정하는 클러스터 선정단계 및 선정된 상기 클러스터에 상기 파일을 기록하는 파일 기록단계를 포함하여 이루어진다.
- <29> 상기 포맷단계에서는 상기 보조화면에서 선택된 클러스터의 크기로 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하기 전에 포맷 진행여부를 선택하는 안내화면을 상기 디스플레이장치에 출력하



여 사용자가 포맷진행을 선택한 경우에만 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하는 것이 바람직하다.

<30> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

<31> 도 3은 DVD/HDD 영상 기록/재생장치를 설명하기 위한 블록도이다.

<32> 도면을 참조하면, DVD/HDD 영상 기록/재생장치는, 신호처리부(100), DVD롬(300), 하드디스크드라이브(HDD)(400), 전원공급부(520), 및 전원제어부(540)를 구비한다.

<33> 신호처리부(100)는 메인제어부(200)의 제어에 따라 DVD롬(300) 및 하드디스크드라이브(400)의 데이터 기록 및 재생에 대한 동작을 제어하고, 외부로부터 전송된 데이터를 엔코딩 및 디코딩한다.

<34> DVD롬(300)은 DVD, 오디오 CD, 비디오 CD, 및 MP3 CD 등과 같은 광디스크 기록매체에 기록된 각 데이터를 재생한다. 또한, DVD롬(300)은 외부로부터 입력되는 데이터를 광디스크 기록매체에 기록할 수도 있다.

<35> 하드디스크드라이브(400)는 외부로부터 입력되는 데이터를 기록 및 기록된 데이터를 재생한다.

<36> 전원공급부(520)는 DVD롬(300), 하드디스크드라이브(400), 및 신호처리부(100)의 동작에 필요한 전원을, 입력된 전원으로부터 설정된 레벨로 변환하여 각각 공급한다.

<37> 전원제어부(540)는 메인제어부(200)로부터 DVD/HDD 영상 기록/재생장치를 재 시작하도록 하는 리셋 명령이 전송되면, 전원공급부(520)를 제어하여 전원공급부(520)의 전원 공급 동작을 차단 후 재 공급한다.

- <38> 한편, 신호처리부(100)는 튜너(110), 스위칭부(120), A/V디코더(142), A/V엔코더(144), 엠팩엔코더(146), 데이터관리부(148), 및 메인제어부(200)를 구비한다.
- <39> 튜너(110)는 메인제어부(200)에 의해 제어되는 입/출력제어부(130)에서 요청하는 채널의 방송신호가 튜닝될 수 있도록 수신 채널을 조정한다.
- <40> 스위칭부(120)는 입/출력제어부(130)에 제어되어 외부 A/V입출력장치와 연결된 입/출력 단자들(미도시) 상호간에 대해 선택적으로 연결되도록 제어한다.
- <41> A/V디코더(142)는 메인제어부(200)에 제어되어 스위칭부(120)를 통해 수신된 오디오/비디오 신호를 디코딩하여 엠팩엔코더(146) 출력한다.
- <42> A/V엔코더(144)는 메인제어부(200)의 엠팩디코더(220)에서 엠팩 디코딩된 데이터 및 A/V 디코더(142)에서 디코딩된 오디오/비디오 신호를 엔코딩하여 스위칭부(120)로 출력한다.
- <43> 엠팩엔코더(146)는 메인제어부(200)에 제어되어 A/V디코더(142)에서 출력되는 오디오신호와 비디오신호를 설정된 압축포맷방식에 의해 엔코딩(encoding)하고, 기록대상 데이터에 대해서는 대용량 저장장치인 하드디스크드라이브(400)에 저장한다. 바람직하게는, 엠팩엔코더(146)는 엠팩-2(MPEG-2) 압축방식에 의해 인코딩한다. 참조부호 146a는 엠팩엔코더(146)에서 엔코딩처리시 이용하는 메모리로서 적용된 에스디램(SDRAM)이다.
- <44> 데이터관리부(148)는 하드디스크드라이브(400) 및/또는 DVD롬(300)에 기록된 데이터의 재생 및 기록에 대한 관리를 수행한다. 즉, 데이터관리부(148)는 DVD롬(300)에 기록된 데이터의 하드디스크드라이브(400)로의 저장 또는 하드디스크드라이브(400)에 기록된 데이터의 DVD롬(300)으로의 저장 및 엠팩엔코더(146)에서 엔코딩된 데이터의 하드디스크드라이브(400)로의 저장을 메인제어부(200)에 제어되어 관리한다.

- <45> 키입력부(152)는 인터페이스로서 적용된 것으로 사용자로 하여금 해당 명령을 선택하기 위한 조작키가 마련되어, 사용자에 의해 선택된 사용자 조작신호를 메인제어부(200)에 출력한다. 또한, 수광부(154)는 인터페이스로서 적용된 것으로 외부 입력장치인 리모콘 등과 같은 원격제어기에서 송출된 사용자 조작신호를 수신하여 메인제어부(200)에 출력한다.
- <46> 메인제어부(200)는 키입력부(152) 및 수광부(154)를 통해 수신된 사용자 조작신호를 처리하고, 각 요소를 제어한다. 이러한 메인제어부(200)는 엠팩방식으로 압축된 신호를 디코딩하는 엠팩디코더(220)와 중앙처리장치(CPU)가 복합되어 단일 칩형태의 IC로 되어 있다.
- <47> 플래쉬 메모리(Flash Memory)(200a)에는 메인제어부(200)의 운용 프로그램이 기록되어 있다. 플래쉬 메모리(200a)에는 표시장치의 화면에 메뉴가이드 리스트를 표시하기 위한 처리를 수행하는 메뉴 안내/처리부가 설치되어 있으며 본 발명과 관련된 클러스터의 크기를 선택하기 위한 보조화면을 디스플레이하는 기능을 수행한다. 참조부호 200b는 메인제어부(200)가 일시적 기억장소로 이용하는 에스디램(SDRAM)이다.
- <48> 이러한 DVD/HDD 영상 기록/재생장치에서 메인제어부(200)는 기동시 플래쉬 메모리(200a)에 탑재된 프로그램을 로딩하여 지원되는 각종 기능을 키입력부(152) 및 수광부(154)를 통해 수신된 명령에 대응하여 동작을 처리한다.
- <49> DVD롬(300)은 광디스크 기록매체에 기록된 동영상데이터를 재생한다. 하드디스크드라이브(400)는 데이터관리부(148)의 제어에 따라 엠팩엔코더(146) 및 DVD롬(300)으로부터 출력된 동영상데이터를 기록 및 기록된 동영상데이터를 재생한다. 통상적으로 하드디스크드라이브(400)의 저장 공간은 데이터기록영역 및 사용자기록영역을 갖는다. 데이터기록영역은 동영상데이터가 기록되는 영역이며, 데이터 속성정보영역을 포함한다. 데이터 속성정보영역은 데이터의 기록날짜, 파일용량, 확장자 등의 속성정보가 기록되는 영역이다. 메인 제어부(200)는 하드

디스크 드라이브(400)에 데이터가 기록될 때 데이터 자체 내에 포함되어 있는 데이터의 속성정보를 검색하여 데이터 속성정보영역에 기록한다.

<50> 사용자기록영역은 동영상데이터에 대해 사용자에게 의해 편집된 부가정보가 기록되는 영역이다. 사용자기록영역에 기록되는 정보는 예를 들면, 데이터의 이름, 디렉토리 등을 들 수 있다.

<51> 하드디스크드라이브(400)는 부가정보를 사용자기록영역에 기록할 때 부가정보에 대응하는 백업데이터를 함께 기록하는 것이 바람직하다. 또한, 하드디스크드라이브(400)는 사용자기록영역에 부가정보 및 백업데이터를 기록할 때 기록되는 부가데이터 및 백업데이터에 대한 에러 체크를 위한 에러 체크 정보를 추가로 기록 할 수도 있다.

<52> 또한, DVD/HDD 영상 기록/재생장치는 시스템의 오작동 여부를 판별하는 오동작검출부(160)를 구비한다. 오동작검출부(160)는 하드디스크드라이브(400)에 의해 동영상데이터가 데이터기록영역에 기록되는 동안, 하드디스크드라이브(400)의 기록동작에 대한 오류 발생 여부를 판별하여 그 결과를 메인제어부(200)에 전송한다.

<53> 하드디스크드라이브(400)의 오류 동작이 발생한 것으로 판단되면, 메인제어부(200)는 DVD/HDD 영상 기록/재생장치에 전원을 공급하는 전원공급부(520)를 제어하여 DVD롬(300) 및 하드디스크드라이브(400)를 포함한 DVD/HDD 영상 기록/재생장치를 재 구동하도록 전원제어부(540)를 제어한다. 이에 따라, 전원제어부(540)는 메인제어부(200)에서 전송된 시스템 재구동 명령에 따라 전원공급부(520)를 제어하여 전원을 차단한 후 재 공급하도록 한다.

<54> 도 4는 본 발명에 따른 멀티 클러스터 기능을 설명하기 위한 HDD 영상 기록/재생장치를 개략적으로 도시한 블록도이다. 도면을 참조하면, HDD 영상 기록/재생장치는 클러스터 형성부

(401), 확장자 검색부(403), 클러스터 선정부(405), 파일기록부(407), 및 디스플레이장치부(500)를 구비한다.

<55> 디스플레이장치부(500)는 HDD를 포맷하고자 하는 경우 HDD를 여러가지 크기의 클러스터로 분할할 수 있는 보조화면을 디스플레이한다.

<56> 도 5a는 이러한 보조화면의 일례를 도시한 도면이다. 도면에서와 같이 HDD를 포맷할 경우에 각 클러스터들의 크기를 선택할 수 있는 보조화면을 디스플레이하여 사용자가 키조작을 통하여 쉽게 포맷 형태를 선택할 수 있도록 한다. 화면에서와 같이 사용자가 선택창(510)을 이동시켜 "1"번 항목을 선택하면 MPEG관련 동영상은 40시간을 녹화할 수 있는 용량을 배정하고, MP3관련 파일은 250개를 저장할 수 있는 용량을, Picture관련 파일은 10,000개를 저장할 수 있도록 HDD를 분할하여 포맷하도록 선택되어 지는 것이다.

<57> 클러스터 형성부(401)는 하드디스크 드라이브(400)를 포맷할 경우에 크기가 다른 복수의 클러스터를 형성시킨다. 디스플레이장치부(500)에서 결정된 HDD분할 옵션에 따라 각각의 크기별로 클러스터를 형성하게 되는 것이다. 이때, MPEG을 저장할 클러스터는 일반 클러스터가 아니라 복수개의 일반 클러스터로 구성된 용량이 큰 슈퍼클러스터로 구성하고 MP3와 Picture관련 클러스터들은 일반 클러스터로 할당하여 포맷을 진행한다(도 5c 참조).

<58> 클러스터 형성부(401)에 의해 형성된 클러스터의 배치는 도 5c에 도시된 바와 같다. 도 5c는 본 발명에 따라 형성된 클러스터의 배치를 도시한 도면으로서 도면에서와 같이, 클러스터는 크기별로 여러 단계가 형성될 수 있으며, 각 단계의 크기마다 복수개의 클러스터가 형성될 수 있다. 또한, 저장하게 될 데이터(파일)들의 저장 위치를 분류하기 위하여 즉, 정해진 영역에 기록되게 하기 위해, 아래의 표1과 같은 확장자 분류표를 저장하고 있다.

<59> 【표 1】

확장자 분류표

구분	확장자의 종류
동영상 파일	WV, VBS, MPV, DAT, VOB, MPG, MOV 등
정지영상 파일	JPG, JPE, TIF, PSD, WMF, CLP 등
사운드 파일	WAV, MP3, MMP, AC3, DTS, DMC, ABX, MPA, WMA, ASF 등

<60> [표 1]에서와 같이, '*.mpg', '*.dat' 등과 같은 형식의 확장자 명을 갖는 파일은 전부 동영상 파일로 규정하고 수퍼클러스터로 포맷된 동영상영역에 저장되는 것이다.

'*.jpg', '*.tif' 등과 같은 형식의 확장자 명을 갖는 파일은 전부 정지영상파일로 규정을 하고 일반클러스터로 포맷된 정지영상영역에 저장을 하는 것이다. 또한, 확장자의 종류가 '*.mp3', '*.ac3' 등과 같은 파일들은 모두 사운드 파일로 규정을 하고 사운드영역에 저장을 하는 것이다.

<61> 도 6a는 클러스터를 분할하여 포맷하기 위한 방법을 설명하기 위한 흐름도이며 도 6b는 분할된 클러스터에 파일을 저장하기 위한 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 6은 도 4의 영상 기록방법을 도시한 흐름도이다. 도면을 참조하여 상기 구성이 클러스터를 분할하여 포맷하며 파일을 저장하는 방법을 보다 상세하게 설명하기로 한다.

<62> 하드디스크 드라이브(400)를 포맷하고자 하면(단계 S600), 디스플레이장치부(500)는 하드디스크 드라이브를 분할하기 위한 다른 크기의 클러스터를 선택할 수 있는 보조화면을 출력한다(S610). 상기 보조화면에서 사용자가 특정 하드디스크 드라이브 분할 방식을 선택하면(단계 S620) 클러스터형성부(401)는 선택된 특정 크기별로 하드디스크 드라이브를 크기가 다른 복수의 클러스터로 형성시킨다(S630, S631). 예컨대, 도 5a에서와 같이 "1"번으로 지정된 분할 방식을 선택하면 MPEG관련 동영상은 40시간을 녹화할 수 있는 용량을 배정하고, MP3관련 파일은 250개를 저장할 수 있는 용량을, Picture관련 파일은 10,000개를 저장할 수 있도록 HDD를

분할하여 포맷하도록 선택되어 지는 것이다. 또한 MPEG을 저장할 클러스터는 일반 클러스터가 아니라 복수개의 일반 클러스터로 구성된 용량이 큰 슈퍼클러스터로 구성하고 MP3와 Picture관련 클러스터들은 일반 클러스터로 할당하여 포맷을 진행하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 포맷을 진행하기 전에 최종적으로 사용자의 포맷진행 여부를 묻는 화면을 출력하여 실수로 기록된 데이터를 지우는 경우가 발생하지 않도록 하는 것이 더욱 바람직하다(단계 S650). 즉, 도 5b에서와 같이 포맷진행여부를 묻는 화면을 클러스터형성부(401)가 디스플레이장치(500)로 출력하고(단계 S660) 사용자가 키입력부(152)나 수광부(154)를 통하여 포맷진행을 결정하면 해당 클러스터로 하드디스크 드라이브(400)를 분할하고 포맷을 실행하는 것이다(단계 S670). 이때 상기 포맷진행여부를 묻는 화면에서는 사용자가 분명한 의사표시로 포맷을 진행할 수 있도록 선택창(520)이 "NO"창에 디폴트로 위치하도록 표시하여 사용자가 포맷을 원할 경우 키입력부(152)나 수광부(154)를 통하여 선택창(520)을 "YES"로 이동할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

<63> 상기와 같이 포맷된 하드디스크 드라이브(400)에 파일을 저장하고자 할 경우에는(단계 S700) 도 6b에서와 같이 확장자 검색부(403)는 기록하기 위한 파일 자체에 포함되어 있는 속성 정보로부터 파일의 확장자정보를 검색한다(S710).

<64> 확장자 검색부(403)에서 기록될 파일의 확장자정보가 검색되면, 클러스터 선정부(405)는 검색된 파일의 확장자정보를 클러스터 형성부(401)에 저장되어 있는 확장자분류표와 비교하여 일치하는 확장자가 속해 있는 클러스터를 검색하고 파일 기록부(407)는 클러스터 검색부(405)에 의해 검색된 적정크기의 클러스터에 파일을 기록한다(단계 S720, S730).

<65> 이상과 같이 파일 기록부(407)는 클러스터 선정부(405)에 의해 동일 확장자를 갖는 클러스터에 파일을 기록함으로써, 하드디스크 드라이브(400)의 공간을 최적화할 수 있게 된다. 용

량이 큰 동영상 파일들은 슈퍼클러스터에 저장함으로써 적은 수의 클러스터로 데이터를 저장할 수 있음과 동시에 용량이 적은 정지영상파일과 사운드파일들은 일반 클러스터에 저장함으로써 큰 용량의 클러스터를 사용함으로써 발생하는 메모리의 손실을 방지할 수가 있는 것이다.

<66> 이상에서 본 발명은 기재된 구체예에 대해서만 상세히 설명되었지만 본 발명의 기술사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허 청구범위에 속함은 당연한 것이다.

【발명의 효과】

<67> 본 발명에 따른 하드디스크 드라이브 영상 기록/재생장치는, 하드디스크 드라이브를 복수개의 크기를 갖는 클러스터로 구분하고 파일의 종류에 따라 적절한 클러스터에 기록할 수 있도록 하여 효율적인 데이터관리가 가능하도록 하는 효과가 있는 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

복수개의 파일을 저장할 수 있는 하드디스크 드라이브를 구비한 영상 기록/재생 장치에 있어서,

클러스터의 크기를 선택하기 위한 보조화면을 디스플레이장치에 출력하는 디스플레이 장치부;

상기 보조화면에서 사용자에게 의하여 선택된 클러스터의 크기로 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하는 클러스터 형성부;

저장하기 위한 파일을 상기 포맷된 하드디스크 드라이브의 복수개의 클러스터 중에서 선정하는 클러스터 선정부; 및

선정된 상기 클러스터에 상기 파일을 기록하는 파일 기록부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 하드디스크 드라이브 영상 기록/재생장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 보조화면은 확장자별로 클러스터의 크기가 지정되어 있는 복수개의 하드디스크분할 방법을 선택할 수 있는 화면인 것을 특징으로 하는 하드디스크 드라이브 영상 기록/재생장치.

【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 클러스터 선정부는 저장할 파일의 정보로부터 파일의 확장자를 검색하는 확장자 검색부;와 상기 검색된 확장자정보와 상기 클러스터의 확장자정보를 비교하여 확장자가 일치하는

클러스터를 선정하는 확장자 비교부;로 이루어진 것을 특징으로 하는 하드디스크 드라이브 영상 기록/재생장치.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 클러스터 형성부는 상기 보조화면에서 선택된 클러스터의 크기로 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하기 전에 포맷 진행여부를 선택하는 안내화면을 상기 디스플레이장치부로 출력하여 사용자가 포맷진행을 선택한 경우에만 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하는 것을 특징으로 하는 하드디스크 드라이브 영상 기록/재생장치.

【청구항 5】

확장자별로 클러스터의 크기를 선택하여 하드디스크 드라이브를 포맷할 수 있는 복수개의 포맷규격을 선택하기 위한 보조화면을 디스플레이장치에 출력하는 출력단계;

상기 출력단계에서 선택한 포맷규격에 따른 복수개의 클러스터크기로 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하는 포맷단계;

기록하기 위한 파일의 속성정보로부터 상기 파일의 확장자정보를 검색하는 확장자정보 검색단계;

검색된 상기 파일의 확장자정보를 비교하여 복수개의 상기 클러스터 중 상기 파일을 저장할 클러스터를 상기 포맷된 하드디스크 드라이브의 클러스터 중에서 선정하는 클러스터 선정 단계; 및

선정된 상기 클러스터에 상기 파일을 기록하는 파일 기록단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 하드디스크 드라이브 영상 기록 방법.

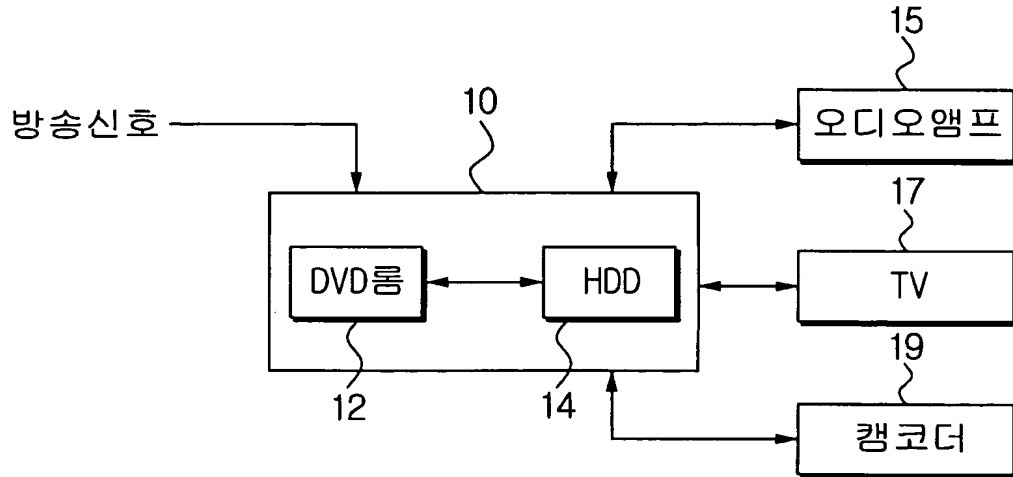
【청구항 6】

제 5항에 있어서,

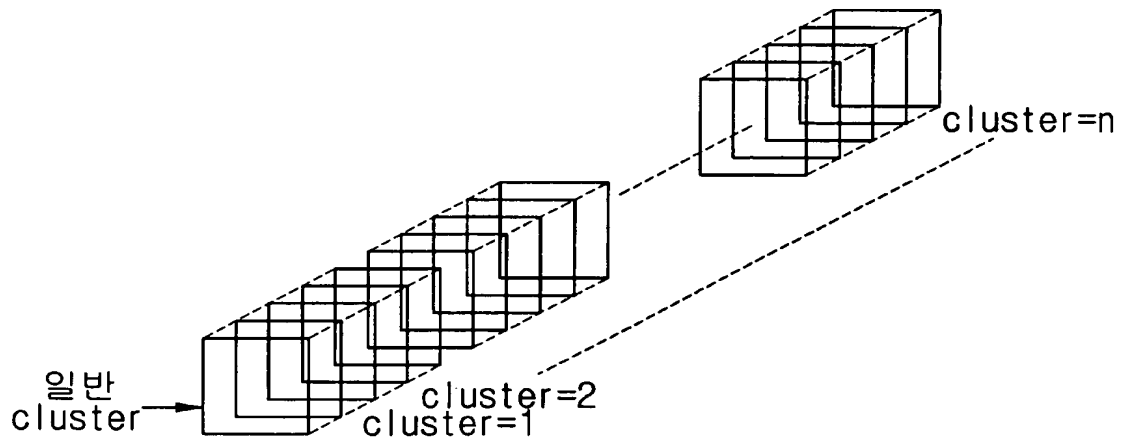
상기 포맷단계에서는 상기 보조화면에서 선택된 클러스터의 크기로 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하기 전에 포맷 진행여부를 선택하는 안내화면을 상기 디스플레이장치에 출력하여 사용자가 포맷진행을 선택한 경우에만 상기 하드디스크 드라이브를 포맷하는 것을 특징으로 하는 하드디스크 드라이브 영상 기록 방법.

【도면】

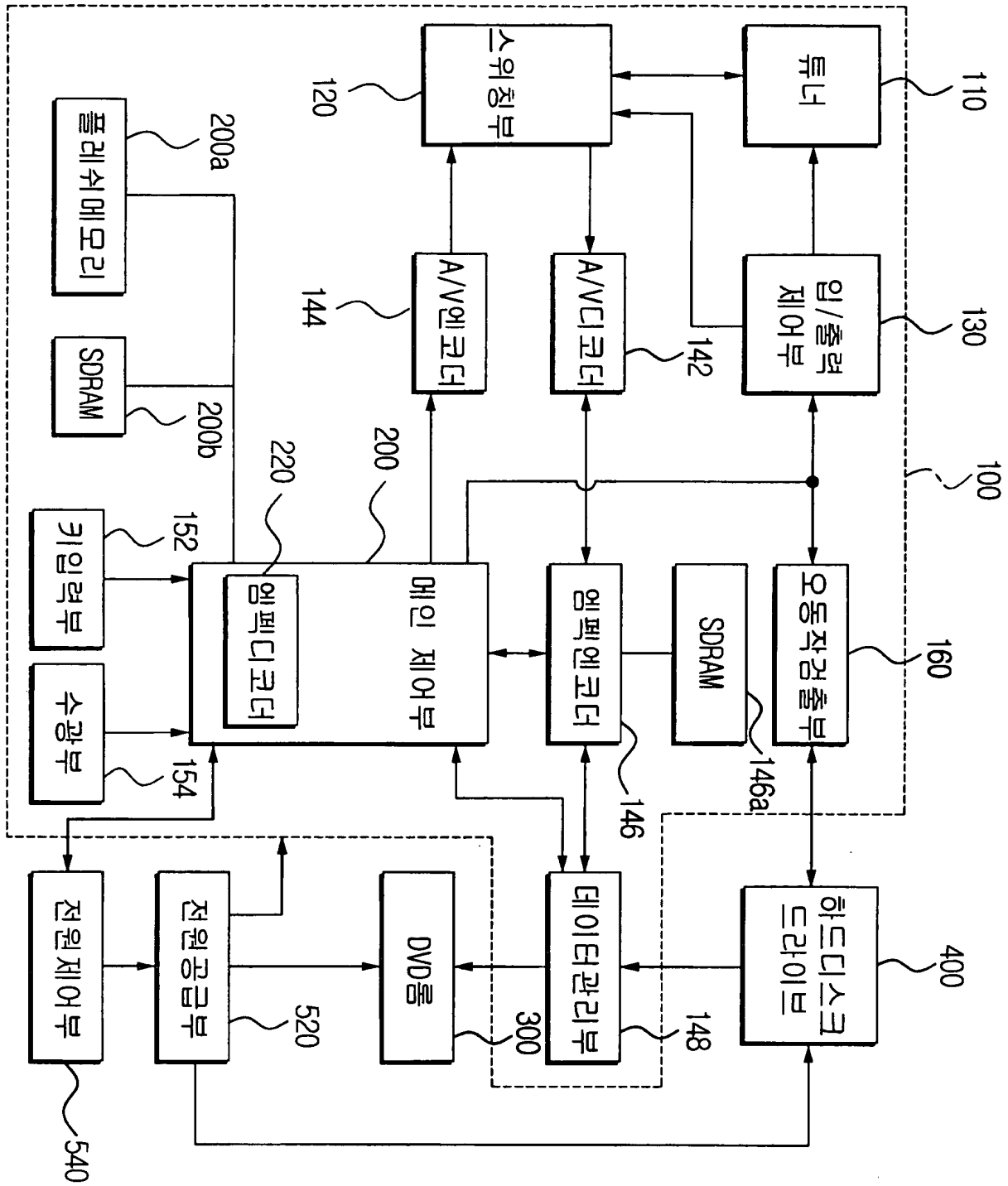
【도 1】



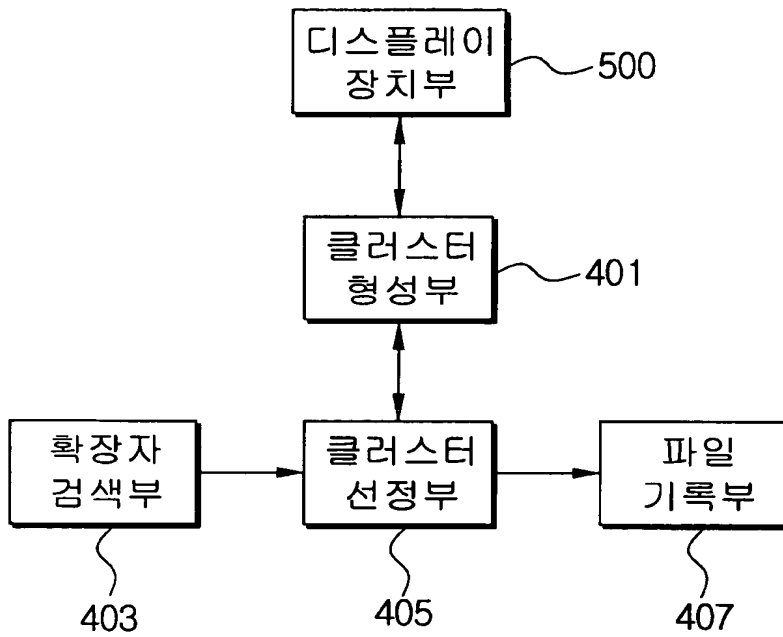
【도 2】



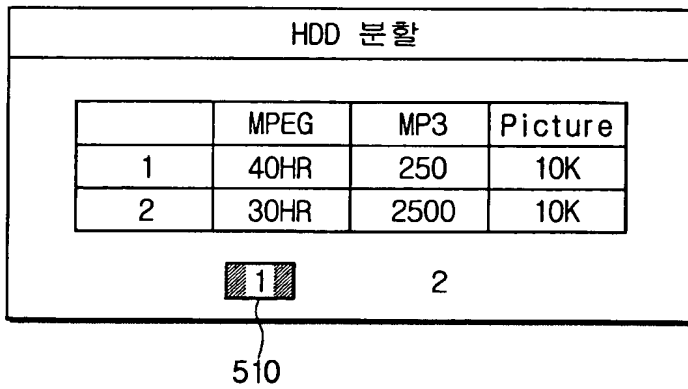
【도 3】



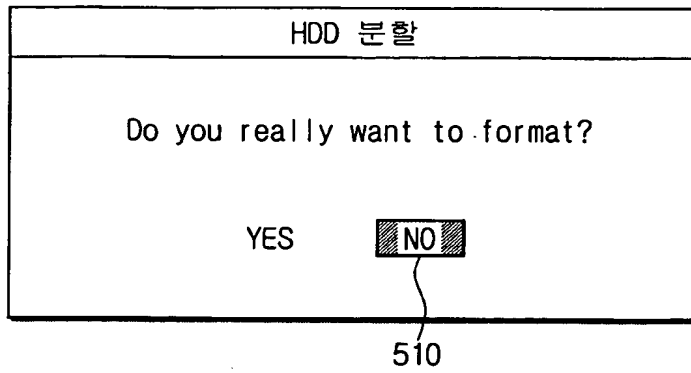
【도 4】



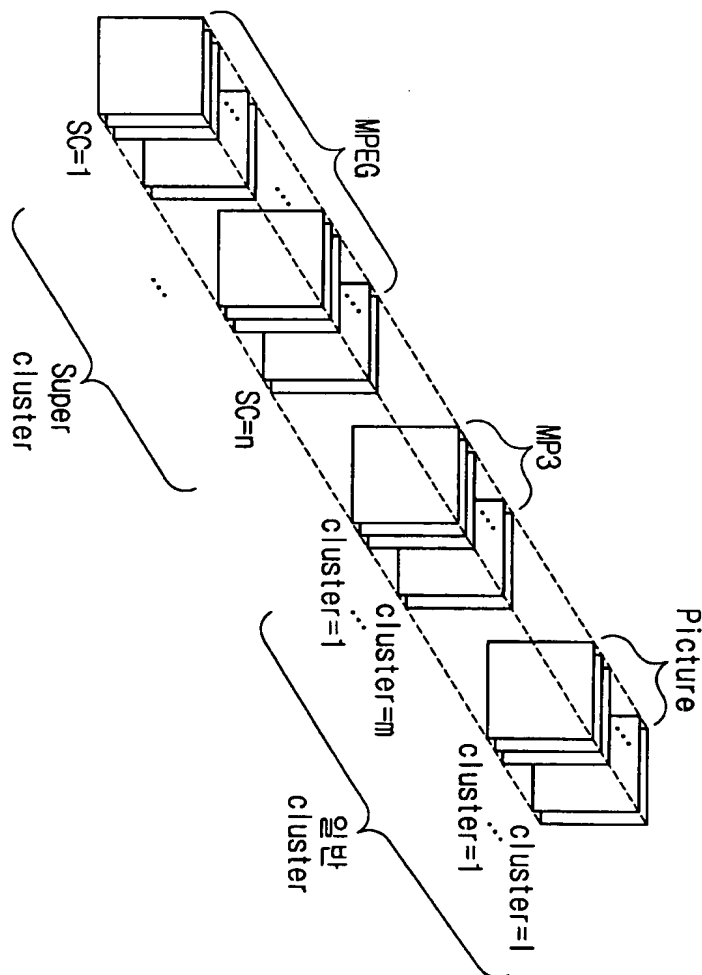
【도 5a】



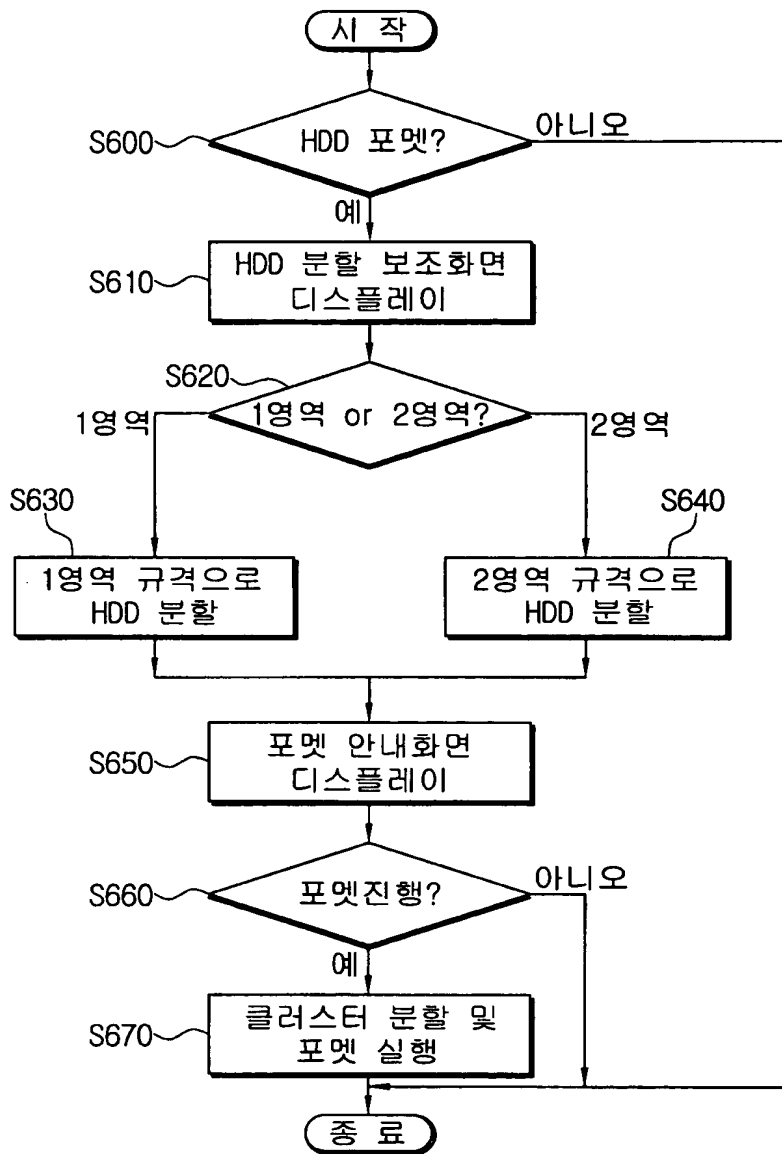
【도 5b】



【도 5c】



【도 6a】



【도 6b】

